

JP99/01757  
10.05.99

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 21 MAY 1999

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1998年 4月 3日

出 願 番 号

Application Number:

平成10年特許願第091254号

出 願 人

Applicant (s):

ソニー株式会社

PRIORITY  
DOCUMENT

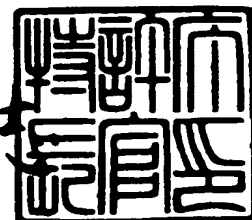
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Best Available Copy

1999年 3月19日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

伴佐山 建志



出証番号 出証特平11-3016646

【書類名】 特許願

【整理番号】 9800252703

【提出日】 平成10年 4月 3日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 7/20  
H04N 5/775  
G11B 31/00

【発明の名称】 データ受信装置、データ蓄積装置、およびデータ受信・蓄積方法

【請求項の数】 8

【発明者】  
【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号 ソニー株式会社  
内  
【氏名】 坂尾 勝利

【発明者】  
【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号 ソニー株式会社  
内  
【氏名】 古賀 禎治

【特許出願人】  
【識別番号】 000002185  
【氏名又は名称】 ソニー株式会社  
【代表者】 出井 伸之

【代理人】  
【識別番号】 100099472  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 杉山 猛  
【電話番号】 03-5541-8200

【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 012210

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9710231

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ受信装置、データ蓄積装置、およびデータ受信・蓄積方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の方式で符号化された楽曲のデジタルオーディオデータおよび該楽曲の付加情報を受信する受信手段と、

前記デジタルオーディオデータおよび前記付加情報を前記所定の方式のままデータ蓄積装置へ送出する送出手段と

を備えることを特徴とするデータ受信装置。

【請求項2】 前記付加情報はデータ圧縮された静止画情報を含む請求項1に記載のデータ受信装置。

【請求項3】 前記付加情報は文字情報を含む請求項1に記載のデータ受信装置。

【請求項4】 前記デジタルオーディオデータおよび前記付加情報はデジタル放送により配信されるものである請求項1に記載のデータ受信装置。

【請求項5】 前記デジタルオーディオデータおよび前記付加情報は複数チャンネル分が多重化されて配信されており、前記受信手段で所望のチャンネルが選択可能である請求項4に記載のデータ受信装置。

【請求項6】 さらに、グラフィカルユーザインタフェース用のデータが多重化されて配信されており、該グラフィカルユーザインタフェースを用いて、前記所望のチャンネルの選択が行われる請求項5に記載のデータ受信装置。

【請求項7】 所定の方式で符号化された楽曲のデジタルオーディオデータおよび該楽曲の付加情報を蓄積するデータ蓄積装置であって、

前記符号化されたままの前記デジタルオーディオデータおよび前記付加情報を入力する入力手段と、

該入力手段を介して入力された、前記デジタルオーディオデータおよび前記付加情報を蓄積する蓄積手段と

を備えることを特徴とするデータ蓄積装置。

【請求項8】 所定の方式で符号化された楽曲のデジタルオーディオデータと該楽曲の付加情報をデータ受信装置で受信し、該所定の方式のままデータ蓄積装置へ転送して蓄積することを特徴とするデータ受信・蓄積方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタル衛星放送により音楽放送を行うシステムに用いて好適な受信装置および受信方法に関し、特に、楽曲データと共にその歌詞データおよびジャケットデータをダウンロードする装置および方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

デジタル衛星放送の普及が進んでいる。デジタル衛星放送は、既存のアナログ放送に比べて、ノイズやフェージングに強く、高品質の信号を伝送することが可能である。また、周波数利用効率が向上され、多チャンネル化が図れる。例えば、デジタル衛星放送では1つの衛星で数百チャンネルを確保することが可能である。このようなデジタル衛星放送では、スポーツ、映画、音楽、ニュース等の専門チャンネルが多数用意されており、これらの専門チャンネルでは、それぞれの専門のコンテンツのプログラムが放映されている。

【0003】

これらの専門チャンネルの中で、音楽チャンネルは、人気のあるチャンネルの1つであり、主に新曲やヒット曲の紹介等を行うプロモーション用の番組が放送されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上述のように、従来の音楽チャンネルでは、新曲紹介やヒット曲の番組が動画と音声で送られている。視聴者は、このような音楽チャンネルを見ていて気に入った楽曲があると、紹介されている楽曲のCD等を購入して、楽しみたいと考えることがある。また、その楽曲のアーティストの情報や、その楽曲の収められているアルバムの情報を知りたくなることがある。音楽番組を見ていて、その楽曲

のアーティストの情報やその楽曲の収められているアルバムの情報を知りたくなったら、その場でその情報が得られ、また、気に入った楽曲があったら、その楽曲のオーディオデータをダウンロードできれば非常に便利である。ところが、従来の音楽チャンネルでは、楽曲に関する動画と音声が一方向的に送られるものであり、このような要請には応えられない。

## 【0005】

そこで、このような問題点を解決するために、音楽チャンネルで放送されている音楽に関する情報を簡単に得ることができると共に、その楽曲データをデータ蓄積装置に簡単にダウンロードできるようにした音楽コンテンツ配信システムが提案されている（平成9年特許願第308488号）。本発明はこのような音楽コンテンツ配信システムにおいて、楽曲データと共にその歌詞データやジャケットデータもダウンロードできるようにしたデータ受信装置およびデータ受信・蓄積方法を提供するものである。

## 【0006】

## 【課題を解決するための手段】

本発明に係るデータ受信装置は、所定の方式で符号化された楽曲のデジタルオーディオデータおよび該楽曲の付加情報を受信する受信手段と、前記デジタルオーディオデータおよび前記付加情報を前記所定の方式のままデータ蓄積装置へ送出する送出手段とを備えることを特徴とするものである。

## 【0007】

本発明に係るデータ蓄積装置は、所定の方式で符号化された楽曲のデジタルオーディオデータおよび該楽曲の付加情報を蓄積するデータ蓄積装置であって、前記符号化されたままの前記デジタルオーディオデータおよび前記付加情報を入力する入力手段と、該入力手段を介して入力された、前記デジタルオーディオデータおよび前記付加情報を蓄積する蓄積手段とを備えることを特徴とするものである。

## 【0008】

本発明に係るデータ受信・蓄積方法は、所定の方式で符号化された楽曲のデジタルオーディオデータと該楽曲の付加情報をデータ受信装置で受信し、該所定の

方式のままデータ蓄積装置へ転送して蓄積することを特徴とするものである。

【0009】

本発明に係るデータ受信装置では、受信手段は所定の方式で符号化された楽曲のデジタルオーディオデータおよび該楽曲の付加情報を受信し、送出手段はこのデジタルオーディオデータおよび該楽曲の付加情報を所定の方式のままデータ蓄積装置へ伝送する。

【0010】

本発明に係るデータ蓄積装置では、入力手段は楽曲のデジタルオーディオデータおよびその付加情報を所定の方式で入力し、蓄積手段は入力されたデジタルオーディオデータおよびその付加情報を蓄積する。

【0011】

【発明の実施の形態】

本発明が適用されたシステムは、デジタル衛星放送を使用して音楽番組を放送すると共に、この音楽番組と関連するオーディオデータを配信することにより、視聴者が音楽番組を試聴できるようにし、さらに、試聴して気に入った楽曲があった場合に、その場でその楽曲を簡単に購入できるようにしたものである。

【0012】

図1は、本発明が適用された音楽コンテンツ配信システムの全体構成を示すものである。この図に示すように、デジタル衛星放送の地上局1には、テレビ番組素材サーバ6からのテレビ番組放送の素材と、楽曲素材サーバ7からの楽曲データの素材と、音声付加情報サーバ8からの音声付加情報と、GUI (Graphical User Interface: グラフィカルユーザインタフェース) データサーバ9からのGUIデータとが送られる。

【0013】

テレビ番組素材サーバ6は、通常の音楽放送番組の素材を提供するサーバである。このテレビ番組素材サーバ6から送られてくる音楽放送の素材は動画及び音声であり、通常の音楽放送番組では、例えば、新曲紹介のプロモーション用の動画と音声放送されたり、最新のヒット曲のカウントダウンが放送されたりする。

## 【0014】

楽曲素材サーバ7は、オーディオチャンネルを使用して、オーディオ番組を提供するサーバである。このオーディオ番組の素材は音声のみである。この楽曲素材サーバ7は、複数のオーディオチャンネルのオーディオ番組の素材を地上局1へ送る。各オーディオチャンネルの番組放送では、それぞれ、同一の楽曲が所定の単位時間繰り返して放送される。各オーディオチャンネルは、それぞれ、独立しており、その利用方法は各種のものが考えられる。例えば、1つのオーディオチャンネルでは、最新の日本のポップスの中の推薦曲を所定時間繰り返して放送し、他のオーディオチャンネルでは、最新のアメリカンポップスの中の推薦曲を所定時間繰り返して放送し、さらに他のオーディオチャンネルでは、ジャズの中から推薦曲を所定時間繰り返して放送しても良い。また、同じアーティストの複数の楽曲をそれぞれのオーディオチャンネルに分けて繰り返して放送しても良い。

## 【0015】

音声付加情報サーバ8は、楽曲素材サーバ7から出力される楽曲の時間情報を提供するものである。

## 【0016】

GUIデータサーバ9は、配信される楽曲のリストページや各楽曲の情報ページの画面を形成するためのデータ、ジャケットの静止画データを形成するためのデータ、EPG (Electric Program Guide) 用の画面を形成するためのデータ等を提供するものである。詳細は後で説明するように、本発明が適用されるシステムでは、画面上のGUIの操作により、配信される楽曲の歌詞やアーティストのコンサート情報等を画面に表示させることができる。また、画面上のGUIの操作により、楽曲の選択、ダウンロードおよびその予約等を行うことができる。GUIデータサーバ9からは、そのためのデータが送られる。なお、このGUIデータには例えばMHG (Multimedia and Hypermedia Information Coding Experts Group) 方式が用いられる。

## 【0017】

地上局1は前述した、テレビ番組素材サーバ6からの音楽番組放送の素材とな



るビデオデータ及びオーディオデータと、楽曲素材サーバ7からのオーディオチャンネルの素材となるオーディオデータと、音声付加情報サーバからの音声付加情報と、GUIデータサーバ9からのGUIデータとを多重化して送信する。このとき、テレビ番組放送のビデオデータは例えばMPEG (Moving Picture Experts Group) 2方式により圧縮され、テレビ番組放送のオーディオデータはMP EG 2オーディオ方式により圧縮される。各オーディオチャンネルのオーディオデータは二つの異なる方式、例えばMP EG 2オーディオ方式とATRAC (Adaptive Transform Acoustic Coding) 方式により圧縮される。また、これらのデータは多重化の際、キー情報サーバ10からのキー情報を用いて暗号化される。

地上局1からの信号は、衛星2を介して各家庭の受信設備3で受信される。衛星2には複数のトランスポンダが搭載されている。1つのトランスポンダは例えば30Mbpsの伝送能力を有している。各家庭の受信設備3としてはパラボラアンテナ11と、IRD (Integrated Receiver Decoder) 12と、ストレージデバイス13と、テレビジョン受像機14とが用意される。

#### 【0018】

パラボラアンテナ11で、衛星2を介して送られてきた信号が受信される。この受信信号がパラボラアンテナ11に取り付けられたLNB (Low Noise Block Downconverter) 15で所定の周波数に変換され、IRD12に供給される。

#### 【0019】

IRD12は受信信号から所定のチャンネルの信号を選択し、ビデオデータ及びオーディオデータの復調を行うものである。また、IRD12は、配信される楽曲のリストページや、各楽曲の情報ページや、EPG用の画面を形成する。そして、IRD12の出力はテレビジョン受像機14に供給される。

#### 【0020】

ストレージデバイス13はダウンロードされたオーディオデータを保存するためのものである。例えば、ストレージデバイス13としては、MDレコーダ/プレーヤ、DATレコーダ/プレーヤ、DVDレコーダ/プレーヤ等を用いることができる。また、ストレージデバイス13としてパーソナルコンピュータを用い、そのハードディスクやCD-Rにオーディオデータを保存することも可能であ

る。

【0021】

IRD12は、例えば電話回線4を介して課金サーバ5と結ばれている。IRD12には、各種情報が記憶されるICカードが挿入される。楽曲のオーディオデータのダウンロードが行われると、その情報がICカードに記憶される。このICカードの情報は、電話回線4を介して、課金サーバ5に送られる。課金サーバ5は、このダウンロード情報から適切な課金を行い、視聴者に請求する。このように、適切な課金を行うことにより、ダウンロードされる楽曲の著作権を保護することができる。

【0022】

このように、本発明が適用されたシステムでは、地上局1は、テレビ番組素材サーバ6からの音楽番組放送の素材となるビデオデータおよびオーディオデータと、楽曲素材サーバ7からのオーディオチャンネルの素材となるオーディオデータと、音声付加情報サーバ8からの音声付加情報データと、GUIデータサーバ9からのGUIデータとを多重化して送信している。そして、各家庭の受信設備3でこの放送を受信すると、音楽番組が見られる他、送られてきたGUIデータに基づいてGUI画面が表示される。このGUI画面を見ながら必要な操作を行うと、各楽曲についての情報ページを見ることができ、また、各楽曲についての試聴を行うことができる。さらに、GUI画面を見ながら必要な操作を行うことで、所望の楽曲のオーディオデータをダウンロードして、ストレージデバイス13に記憶することができる。

【0023】

次に、受信設備3における視聴者の操作について、さらに詳細に説明する。

【0024】

各家庭の受信設備3でこの放送を受信すると、テレビジョン受像機14に図2に示すような画面が表示される。画面の左上部のテレビ番組表示エリア21Aには、テレビ番組素材サーバ6から提供された音楽番組に基づく動画像が表示される。画面の右上部には、オーディオチャンネルで放送されている各チャンネルの楽曲のリスト21Bが表示される。また、画面の左下にはテキスト表示エリア2

1Cとジャケット表示エリア21Dが設定される。さらに、画面の右側には歌詞表示ボタン22、プロフィール表示ボタン23、情報表示ボタン24、予約録音ボタン25、予約済一覧表示ボタン26、録音履歴表示ボタン27、およびダウンロードボタン28が表示される。

#### 【0025】

視聴者は、このリスト21Bに表示されている楽曲名を見ながら、興味のある楽曲を探していく。そして、興味のある楽曲を見つけたら、リモートコマンドの矢印キーを操作してその楽曲にカーソルを合わせた後、IRD12に付属するリモートコマンドのエンターキーを押す。これによって、カーソルを合わせた楽曲を試聴することができる。すなわち、各オーディオチャンネルでは、所定の単位時間中、同一の楽曲が繰り返し放送されているので、テレビ番組表示エリア21Aの画面はそのまま、その楽曲のオーディオチャンネルに切り換えられ、その楽曲を聞くことができる。この時、ジャケット表示エリア21Dにはその楽曲のMDジャケットの静止画像が表示される。

#### 【0026】

この状態で歌詞表示ボタン22にカーソルを合わせ、エンターキーを押す（以下、ボタンにカーソルを合わせ、エンターキーを押す操作をボタンを押すという）と、テキスト表示エリア21Cに楽曲の歌詞がオーディオデータと同期したタイミングで表示される。同様に、プロフィール表示ボタン23あるいは情報表示ボタン24を押すと、楽曲に対応するアーティストのプロフィールあるいはコンサート情報等がテキスト表示エリア21Cに表示される。このように、視聴者は、現在どのような楽曲が配信されているのかを知ることができ、各楽曲についての詳細な情報を知ることができる。

#### 【0027】

視聴者は試聴した楽曲を購入したい場合には、ダウンロードボタン28を押す。ダウンロードボタン28が押されると、選択された楽曲のオーディオデータがダウンロードされ、ストレージデバイス13に記憶される。楽曲のオーディオデータと共に、その歌詞データ、アーティストのプロフィール情報、ジャケットの静止画データ等をダウンロードすることもできる。楽曲がダウンロードされる毎

にその情報がIRD12内のICカードに記憶される。ICカードに記憶された情報は、例えば1カ月に一度ずつ課金サーバ5に吸い上げられる。これによって、ダウンロードされる楽曲の著作権を保護することができる。

## 【0028】

また、視聴者はあらかじめダウンロードの予約を行いたい場合には、予約録音ボタン25を押す。このボタンを押すと、GUI画面が切り換わり、予約が可能な楽曲のリストが画面全体に表示される。このリストは1時間単位、1週間単位、ジャンル単位等で検索した楽曲を表示することが可能である。視聴者はこのリストの中からダウンロードの予約を行いたい楽曲を選択すると、その情報がIRD12内に登録される。そして、すでにダウンロードの予約を行った楽曲を確認したい場合には、予約済一覧表示ボタン26を押すことにより、画面全体に表示させることができる。このようにして予約された楽曲は、予約時刻になるとIRD12によりダウンロードされ、ストレージデバイス13に記憶される。

## 【0029】

視聴者はダウンロードを行った楽曲について確認したい場合には、録音履歴ボタン27を押すことにより、既にダウンロードを行った楽曲のリストを画面全体に表示させることができる。

## 【0030】

このように、本発明が適用されたシステムの受信設備3では、テレビジョン受像機14のGUI画面上に楽曲のリストが表示される。そして、このGUI画面上の表示にしたがって楽曲を選択するとその楽曲を試聴することができ、その楽曲の歌詞やアーティストのプロフィール等を知ることができる。さらに、楽曲のダウンロードとその予約、ダウンロードの履歴や予約済楽曲リストの表示等を行うことができる。

## 【0031】

以上、説明したように、本発明が適用された音楽コンテンツ配信システムでは、音楽放送番組が配信されると共に、複数のオーディオチャネルを使用して楽曲のオーディオデータが配信される。そして、配信されている楽曲のリスト等を使用して所望の楽曲を探し、そのオーディオデータをストレージデバイス13に

簡単に保存することができる。以下、このようなシステムについて、更に詳述する。

【0032】

図3は本発明が適用された音楽コンテンツ配信システムにおける地上局1の構成を示すものである。

【0033】

図3において、テレビ番組素材登録システム31からの素材データはAVサーバ35に登録される。この素材データはビデオデータとオーディオデータである。AVサーバ35に登録されたデータは、テレビ番組送出システム39に送られ、ここでビデオデータは例えばMPEG2方式で圧縮され、オーディオデータは例えばMPEG2オーディオ方式により圧縮されパケット化される。テレビ番組送出システム39の出力はマルチプレクサ44に送られる。

【0034】

また、楽曲素材登録システム32からのオーディオデータは、MPEG2オーディオエンコーダ36AおよびATRACエンコーダ36Bに供給され、各々エンコードされた後、MPEGオーディオサーバ40AおよびATRACオーディオサーバ40Bに登録される。MPEGオーディオサーバ40Aに登録されたMPEGオーディオデータは、MPEGオーディオ送出システム43Aに送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ44に送られる。ATRACオーディオサーバ40Bに登録されたATRACデータは、ATRACオーディオ送出システム43Bに4倍速ATRACデータとして送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ44に送られる。

【0035】

さらに、音声付加情報登録システム33からの音声付加情報は、音声付加情報データベース37に登録される。音声付加情報データベース37に登録された音声付加情報は、音声付加情報送出システム41に送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ44に送られる。

【0036】

また、GUI用素材登録システム34からのGUIデータは、GUI素材デー

データベース38に登録される。GUI素材データベース38に登録されたGUI素材データは、GUIオーサリングシステム42に送られ、ここでGUI用の画面のデータが処理され、パケット化された後、マルチプレクサ44に送られる。ここで、GUI素材データにはジャケットの静止画情報、楽曲の歌詞情報、アーティストのコンサート情報等が含まれるが、静止画情報は例えばJ P E G (Joint Photographic Experts Group)方式で圧縮された640×480ピクセル、歌詞情報は例えば800文字以内のテキストデータとされ、それぞれパケット化される。

#### 【0037】

マルチプレクサ44においては、テレビ番組送出システム39からのビデオパケットおよびオーディオパケットと、M P E Gオーディオ送出システム43Aからのオーディオパケットと、A T R A Cオーディオ送出システム43Bからの4倍速オーディオパケットと、音声付加情報送出システム41からの音声付加情報パケットと、GUIオーサリングシステム42からのGUIデータパケットとが時間軸多重化されると共に、キー情報サーバ10（図1）からのキー情報を用いて暗号化される。

#### 【0038】

マルチプレクサ44の出力は電波送出システム45に送られ、ここで誤り訂正符号の付加、変調、および周波数変換等の処理を施された後、アンテナから衛星2に向けて送信される。

#### 【0039】

図4は地上局1から送信されるデータの一例を示すものである。なお、この図に示す各データは実際には時間軸多重化されている。図4に示すように、時刻t1から時刻t2の間が1つのイベントとされ、時刻t2から次のイベントとされる。イベントとは楽曲のラインナップを変える単位であって、30分または1時間を単位とするのが普通である。例えば、最新ヒット曲のトップ20の20位から11位を先のイベントで放送し、10位から1位を後のイベントで放送すること等が考えられる。

## 【0040】

図4に示すように、時刻 $t_1$ から時刻 $t_2$ のイベントでは、通常の動画の番組放送で、所定の内容A1を有する音楽番組が放送されている。また、時刻 $t_2$ から始まるイベントでは、所定の内容A2を有する音楽番組が放送されている。この通常の音楽番組で放送されているのは、動画と音声である。

## 【0041】

オーディオチャンネルは、例えば、チャンネルCH1からCH10の10チャンネル分用意される。このとき、各オーディオチャンネルCH1、CH2、CH3、・・・CH10では、1つのイベントの間、同一の楽曲が繰り返して送信される。すなわち、時刻 $t_1$ から時刻 $t_2$ のイベントでは、オーディオチャンネルCH1では、楽曲B1が繰り返して送信され、オーディオチャンネルCH2では楽曲C1が繰り返して送信され、以下、同様にオーディオチャンネルCH10では楽曲K1が繰り返して送信される。時刻 $t_2$ から始まるイベントでは、オーディオチャンネルCH1では、楽曲B2が繰り返して送信され、オーディオチャンネルCH2では楽曲C2が繰り返して送信され、以下、同様にオーディオチャンネルCH10では楽曲K2が繰り返して送信される。これは、MPEGオーディオチャンネルおよび4倍速ATRACオーディオチャンネルに共通である。

## 【0042】

つまり、図4において、MPEGオーディオチャンネルと4倍速ATRACオーディオチャンネルのチャンネル番号である（ ）内の数字が同じものは同じ楽曲に関するものである。また、音声付加情報のチャンネル番号である（ ）内の数字は、同じチャンネル番号を有するオーディオデータに付加されている音声付加情報である。さらに、GUIデータとして伝送される静止画データやテキストデータも各チャンネル毎に形成される。これらのデータは、図5（a）～（d）に示すようにMPEG2のトランスポートパケット内で時分割多重化されて送信され、図5（e）～（h）に示すようにIRD12内では各データパケットのヘッダ情報を用いて再構築される。

## 【0043】

次に、各家庭の受信設備3について説明する。

## 【0044】

図1に示したように、各家庭の受信設備としてはパラボラアンテナ11と、IRD12と、ストレージデバイス13と、テレビジョン受像機14とが用意される。ここでは、図6に示すように、ストレージデバイスとしてIEEE1394対応のMDレコーダ/プレーヤ（以下、IEEE1394MDという）13Aを用意し、これとIRD12とがIEEE1394バス16で接続された場合について説明する。そして、このIEEE1394MD13Aは、IRD12で選択した楽曲のオーディオデータと共に、そのジャケットデータおよび歌詞データを含むテキストデータを蓄積することができる。

## 【0045】

図7はIRD12の構成の一例を示すものである。このIRD12は外部端子あるいはインタフェースとして、入力端子T1、アナログビデオ出力端子T2、アナログオーディオ出力端子T3、T4、光デジタル出力インタフェース59、IEEE1394インタフェース60、マンマシンインタフェース61、ICカードスロット62、およびモデム63を備えている。

## 【0046】

入力端子T1はLNB25で所定の周波数に変換された受信信号が入力される端子である。アナログビデオ出力端子T2はアナログビデオ信号をテレビジョン受像機14に供給する端子である。アナログオーディオ出力端子T3はアナログオーディオ信号をテレビジョン受像機14に供給する端子であり、アナログオーディオ出力端子T4はアナログオーディオ信号をアナログ入力ストレージデバイスに供給する端子である。光デジタル出力インタフェース59はIEC958に準拠したものであって、PCMオーディオデータを光ファイバケーブル（図示せず）に送出する。IEEE1394インタフェース60は、ビデオデータ、オーディオデータおよび各種コマンド等をIEEE1394バス16へ送出する。マンマシンインタフェース61はユーザによるリモートコマンド（以下、リモコンという）64からの入力を制御用CPU58に送る。ICカードスロット62にはICカード65が挿入される。モデム63は電話回線4を介して課金サーバ5と接続される。



## 【0047】

チューナー51は制御用CPU58からの設定信号に基づいて、端子T1から供給される受信信号の中から所定受信周波数の信号を選択し、さらに復調と誤り訂正処理を施してMPEGトランスポートストリームを出力する。デスクランブラ52は、チューナー51からMPEGトランスポートストリームを受け、ICカード65に記憶されているデスクランブル用の鍵データをICカードスロット62と制御用CPU58を介して受け取り、この鍵データを用いてデスクランブルを行う。トランスポートIC53は、ユーザがリモコン64から入力した指令をマンマシンインタフェース61と制御用CPU58とを介して受け取り、トランスポートストリームの中から所望のテレビ番組のMPEGビデオデータとMPEGオーディオデータを抽出する。MPEGビデオデコーダ55は、トランスポートIC53から供給されるMPEGビデオデータをデータ圧縮前のビデオデータに変換する。MPEGオーディオデコーダ54Aは、トランスポートIC53から供給されるMPEGオーディオデータをデータ圧縮前のオーディオデータ（PCMオーディオデータ）に変換する。DAコンバータ56は、MPEGオーディオデコーダ54Aから供給されるオーディオデータをアナログオーディオ信号に変換する。スイッチSW1はDAコンバータ56から供給されるアナログオーディオ信号をアナログオーディオ出力端子T3、T4に選択的に供給する。

## 【0048】

制御用CPU58はIRD12全体の処理を行う。また、制御用CPU58に対して、ユーザがリモコン64を用いて入力した指令をマンマシンインタフェース61を介して受け取る。さらに、制御用CPU58にはモデム63が接続されている。課金に必要な情報はICカード65に記憶される。このICカード65の情報はモデム63を用いて電話回線4を介して、課金サーバ5（図1）に送られる。また、制御用CPU58はトランスポートストリームの中から、図4に示した音声付加情報とGUIデータを取り込む。そして、これらのデータに基づいて、リストページの画面や各楽曲の情報ページの画面、あるいはEPG用の画面データを形成する。このようにして形成された画面データはMPEGビデオデコーダ55内のバッファメモリの所定のエリアに書き込まれる。これにより、図2

に示したように、画面上の指定のエリアに、放送されてくる楽曲のリストページや各楽曲の情報ページの画面、あるいはEPG用の画面を表示させることができる。

#### 【0049】

次に、図7に示したIRD12の動作を説明する。

#### 【0050】

図7に示したIRD12において、これまで説明した音楽コンテンツ配信システムのチャンネルをユーザが選択すると、テレビジョン受像機14の画面上に図2に示したようなGUI画面が表示される。

#### 【0051】

この時、端子T1に入力された受信信号は、チューナー51に供給される。チューナー51では、制御用CPU58からの設定信号に基づいて受信信号の中から所定受信周波数の信号が選択され、さらに復調と誤り訂正処理が施されてMP EGトランスポートストリームが出力される。

#### 【0052】

チューナー51の出力はデスクランブラ52に供給される。デスクランブラ52では、ICカード65に記憶されているデスクランブル用の鍵データがICカードスロット62と制御用CPU58を介して入力され、この鍵データを用いてMP EGトランスポートストリームのデスクランブルが行われる。デスクランブルされたMP EGトランスポートストリームはトランスポートIC53に送られる。

#### 【0053】

トランスポートIC53では、ユーザがリモコンという64から入力した指令がマンマシンインタフェース61と制御用CPU58とを介して入力される。そして、その指令にしたがって、トランスポートストリームの中から所望のテレビ番組のMP EGビデオデータとMP EGオーディオデータが抽出され、それぞれMP EGビデオデコーダ55とMP EGオーディオ54デコーダAに送られる。

MP EGビデオデコーダ55に送られたMP EGビデオデータはここでデータ圧縮前のビデオデータに変換され、次にNTSC変換ブロック57でコンポジッ

トビデオ信号に変換された後、アナログビデオ出力端子T2からテレビジョン受像機へ出力される。MPEGオーディオデコーダ54Aに送られたMPEGオーディオデータはここでデータ圧縮前のオーディオデータに変換され、次にDAコンバータ56でアナログオーディオ信号に変換された後、アナログオーディオ出力端子T3からテレビジョン受像機へ出力される。

## 【0054】

図2に示したGUI画面上の楽曲のリスト21Bにより楽曲が選択され、その楽曲のオーディオデータを試聴する場合には、トランスポートIC53からMPEGオーディオデータが抽出され、MPEGオーディオデコーダ54Aでデコードされ、DAコンバータ56でデジタル／アナログ変換された後、スイッチSW1を通してアナログオーディオ出力端子T3からテレビジョン受像機14（図1）へ出力される。

## 【0055】

また、図2に示したGUI画面上でダウンロードボタン28が押され、オーディオデータをダウンロードする際には、トランスポートIC53からオーディオデータが抽出され、アナログオーディオ出力端子T4、光デジタル出力インタフェース59、またはIEEE1394インタフェース60のいずれか一つからオーディオデータが出力される。

## 【0056】

すなわち、図6に示したように、IEEE1394インタフェース60にIEEE1394MD13Aが接続されている場合には、トランスポートIC53において4倍速ATRAACデータが抽出され、IEEE1394インタフェース60を介して、IEEE1394MD13Aに送出される。また、この時、トランスポートIC53においてJPEG方式で圧縮されているジャケットデータが抽出され、IEEE1394インタフェース60を介してIEEE1394MD13Aに送出される。さらに、この時、トランスポートIC53において歌詞やアーティストのプロフィール等のテキストデータが抽出され、IEEE1394インタフェース60を介して、IEEE1394MD13Aに送出される。

## 【0057】

光デジタル出力インタフェース59にストレージデバイス（IEEE1394インタフェースを備えていない機種）が接続されている場合には、トランスポートIC53においてMPEGオーディオデータが抽出され、MPEGオーディオデコーダ54でデコードされた後、光デジタル出力インタフェース59を介してPCMオーディオデータがストレージデバイスに送出される。

## 【0058】

アナログオーディオ出力端子T4にストレージデバイス（アナログオーディオのみ入力できる機種）が接続されている場合には、トランスポートIC53においてMPEGオーディオデータが抽出され、MPEGオーディオデコーダ54でデコードされ、さらにDAコンバータ56でデジタル／アナログ変換された後、スイッチSW1を通してアナログオーディオ出力端子T4から、ストレージデバイスに送出される。

## 【0059】

図8はIEEE1394MDの構成の一例を示すブロック図である。このIEEE1394MDはIEEE1394インタフェース71と、光デジタル入力インタフェース72と、アナログオーディオ入力端子T12と、アナログオーディオ出力端子T13とを備えている。IEEE1394インタフェース71は記録再生部75と直接的に接続されている。光デジタル入力インタフェース72はATRACエンコーダ74を介して記録再生部75と接続されている。アナログオーディオ入力端子T12はADコンバータ73を介してATRACエンコーダ73に接続されている。そして、アナログオーディオ出力端子T13はDAコンバータ78とATRACデコーダ77を介して記録再生部75と接続されている。記録再生部75にはディスク76がセットされ、このディスク76に対して記録再生を行う。なお、ここでは図示を省略したが、このIEEE1394MD13Aの全体の制御等を行う制御用CPUと、マンマシンインタフェースが設けられている。

## 【0060】

次に、このIEEE1394MDの記録時の動作を説明する。

## 【0061】

IEEE1394インタフェース71と図7に示したIRD12のIEEE1394インタフェース60とが接続されている場合には、IEEE1394インタフェース60から送出された楽曲のオーディオデータ、歌詞等のテキストデータ、およびジャケット等の静止画データは、IEEE1394インタフェース71から入力され、そのまま記録再生部75によってディスク76に記録される。後で説明するように、この時、ディスク76上には拡張MDフォーマットにより、各データが記録される。

## 【0062】

光デジタル入力インタフェース72に外部からPCMオーディオデータが入力される場合には、入力されたPCMオーディオデータはATRACエンコーダ74でエンコードされた後、記録再生部75によってディスク76に記録される。

アナログオーディオ入力端子T12に外部からアナログオーディオ信号が入力される場合には、入力されたアナログオーディオ信号はADコンバータ73でアナログ/デジタル変換され、ATRACエンコーダ74でエンコードされた後、記録再生部75によってディスク76に記録される。

## 【0063】

つまり、このIEEE1394MD13Aでは、IRD12との間がIEEE1394インタフェースで接続されている場合のみ、楽曲のオーディオデータと共にその歌詞データやジャケットの静止画データが記録され、光デジタルインタフェースでの接続またはアナログオーディオ接続の場合には、オーディオデータのみが記録される。

## 【0064】

再生時には、IEEE1394インタフェース71またはアナログオーディオ出力端子T13から再生信号を出力することができる。そして、IEEE1394インタフェース71から出力するときに、ディスク76に楽曲のオーディオデータと共にその歌詞データやジャケットデータが記録されている場合には、楽曲データをIEEE1394対応のオーディオ機器（アンプ等）に出力することが可能であると共に、歌詞データやジャケットデータをIEEE1394対応のデ

ディスプレイで表示したり、IEEE 1394 対応のプリンタで印刷したりすることが可能である。

#### 【0065】

このように、本発明を適用した IEEE 1394 MD では、楽曲のオーディオデータと共にその歌詞データやジャケットデータの記録再生が可能である。

#### 【0066】

この記録再生は図9に示す拡張MDフォーマットを用いることで可能になる。この図に示すように、楽曲のオーディオデータはATrac方式でメインデータエリアに記録される。これは現行のMDフォーマットと同じである。そして、拡張MDフォーマットでは、さらに2.8 Mbyteの補助データ(Aux Data)エリアに前述したジャケットデータや歌詞データ等を記録する。このフォーマットを使用することにより、楽曲のオーディオデータと共にジャケットデータや歌詞データを記録再生することができる。また、現行のMDフォーマットとの互換性を維持することができる。

#### 【0067】

図10は図6に示した受信設備において、楽曲のオーディオデータ、および音声付加情報であるジャケットデータや歌詞データ等をダウンロードする際の動作を示すフローチャートである。

#### 【0068】

まず、ユーザがIRD 12において、EMD(Electric Music Download)のチャンネル、すなわち、これまで説明した楽曲データのダウンロードを可能にした音楽放送のチャンネルを選択する(ステップS1)。具体的には、テレビジョン受像機14に表示されているEPGを見ながら、図7のリモコン64を使用してチャンネルの選択指令を与える。IRD 12では、制御用CPU 58がマンマシンインタフェース61を介して、ユーザのチャンネル選択指令を受け取り、チューナー51にチャンネル設定信号を送って、所望のチャンネルに設定する。

#### 【0069】

次に、チューナー51の出力を用いて電波強度をチェックする(ステップS2)。ここで、電波強度が所定レベル以下の場合には受信データの信頼性が低くな

るため、これ以後の処理を中止する。

【0070】

ユーザはステップS1においてIRD12の受信チャンネルの設定を指令した後、ステップS11において、IEEE1394MD13Aにディスクのセットを行う。また、ステップS12においてディスクの交換を行う。さらに、ユーザはIRD12とIEEE1394MD13AとがIEEE1394バス16で接続されているかどうかの確認を行った後（ステップS3）、楽曲の選択とそのダウンロードを決定する指令を与える（ステップS4）。この時、選択された楽曲を識別するための情報が制御用CPU58内のレジスタ（図示せず）に格納される。

【0071】

IRD12ではダウンロード指令が与えられると、IEEE1394MD13Aにセットされているディスクのチェックを行う（ステップS5）。具体的には、記録再生部75にディスク76がセットされているかどうか、およびディスクの記録容量が十分であるか等を確認する。この確認処理は、IRD12内の制御用CPU58とIEEE1394MD13A内の制御用CPU（図示せず）とが、互いのIEEE1394インタフェース60, 71を介して通信を行うことで、実行する。

【0072】

ステップS5において、ディスクチェックを行い、その結果がOKであればダウンロードを開始する（ステップS6）。すなわち、既述の通り、トランスポートIC53において4倍速ATracデータとジャケット等のJPEG静止画像データと、歌詞等のテキストデータが抽出され、IEEE1394インタフェース60を介して、IEEE1394MD13Aに送出される。これらのデータはIEEE1394インタフェース71から入力され、そのまま記録再生部75によってディスク76に記録される。

【0073】

IEEE1394MD13Aでは、エラーがないかどうかチェックを行う（ステップS13）。すなわち、IRD12からIEEE1394MD13Aに対し

て伝送されるデータには I R D 1 2 内の I E E E 1 3 9 4 インタフェース 6 0 に  
より誤り訂正符号が付加されているが、I E E E 1 3 9 4 M D 1 3 A 内の I E E  
E 1 3 9 4 インタフェース 7 1 でエラー訂正が出来なかった場合には、ディスク  
7 6 に正しいデータが記録されない。そこで、I E E E 1 3 9 4 M D 1 3 A では  
、I R D 1 2 から送られて来るデータ中のエラーを監視し、エラーの訂正が出来  
ない場合には、I R D 1 2 に対してダウンロード用データの再送を要求する。

## 【0074】

このようにしてエラーチェックを行いつつダウンロードデータの送信が終了し  
たら（ステップ S 7）、次に、別の曲のダウンロードを行うかどうか判断する（  
ステップ S 8）。ここで、ダウンロードデータの送信が終了したかどうかは、ス  
テップ S 4 で選択されたチャンネル番号を有する A T R A C データ、テキストデ  
ータ、および J P E G データがトランスポート I C 5 3 から全て抽出されたかを  
制御用 C P U 5 8 が見ることで判断する。そして、ダウンロードデータの送信が  
終了したと判断した場合には、ステップ S 4 でレジスタに格納した情報を削除す  
る。また、別の曲のダウンロードを行うかどうかは、ステップ S 4 で選択された  
チャンネルのダウンロードデータが全て送信されたかを見ることで判断する。

## 【0075】

そして、選択された全ての楽曲のダウンロードデータの送信が終了したら、ダ  
ウンロード処理を終える（ステップ S 9）。

## 【0076】

以上、楽曲の選択と同時にダウンロードを行う場合の処理を説明した。既述し  
たように、本発明が適用されたシステムでは、あらかじめダウンロードの予約を  
行うこともできる。この場合の処理は、予約時刻になった時にステップ S 6 が実  
行されることを除けば、図 10 と同じである。

## 【0077】

なお、本発明は地上波放送により配信される楽曲をダウンロードするシステム  
、ケーブル放送により配信される楽曲をダウンロードするシステム、およびイン  
ターネットを介して楽曲をダウンロードするシステムにも適用できる。



【0078】

【発明の効果】

以上、詳細に説明したように、本発明によれば、楽曲のデジタルオーディオデータと共に、その歌詞データやジャケットデータ等の付加情報もダウンロードすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明が適用されたシステムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】

図1に示したシステムにおけるテレビジョン受像機に表示される画面の一例を示す図である。

【図3】

図1に示したシステムにおける送信側の構成の一例を示すブロック図である。

【図4】

図1に示したシステムにおいて送信されるデータの一例の構造を示す図である。

【図5】

図1に示したシステムにおいて送信されるデータが多重化および再構築される様子を示す図である。

【図6】

図1に示したシステムにおける受信側の構成の一例を示すブロック図である。

【図7】

図6におけるIRDの構成の一例を示すブロック図である。

【図8】

図6におけるIEEE1394MDの構成の一例を示すブロック図である。

【図9】

図6におけるIEEE1394MDの記録フォーマットを示す図である。

【図10】

図6に示した受信設備において、楽曲のオーディオデータ、および音声付加情

報をダウンロードする際の動作を示すフローチャートである。

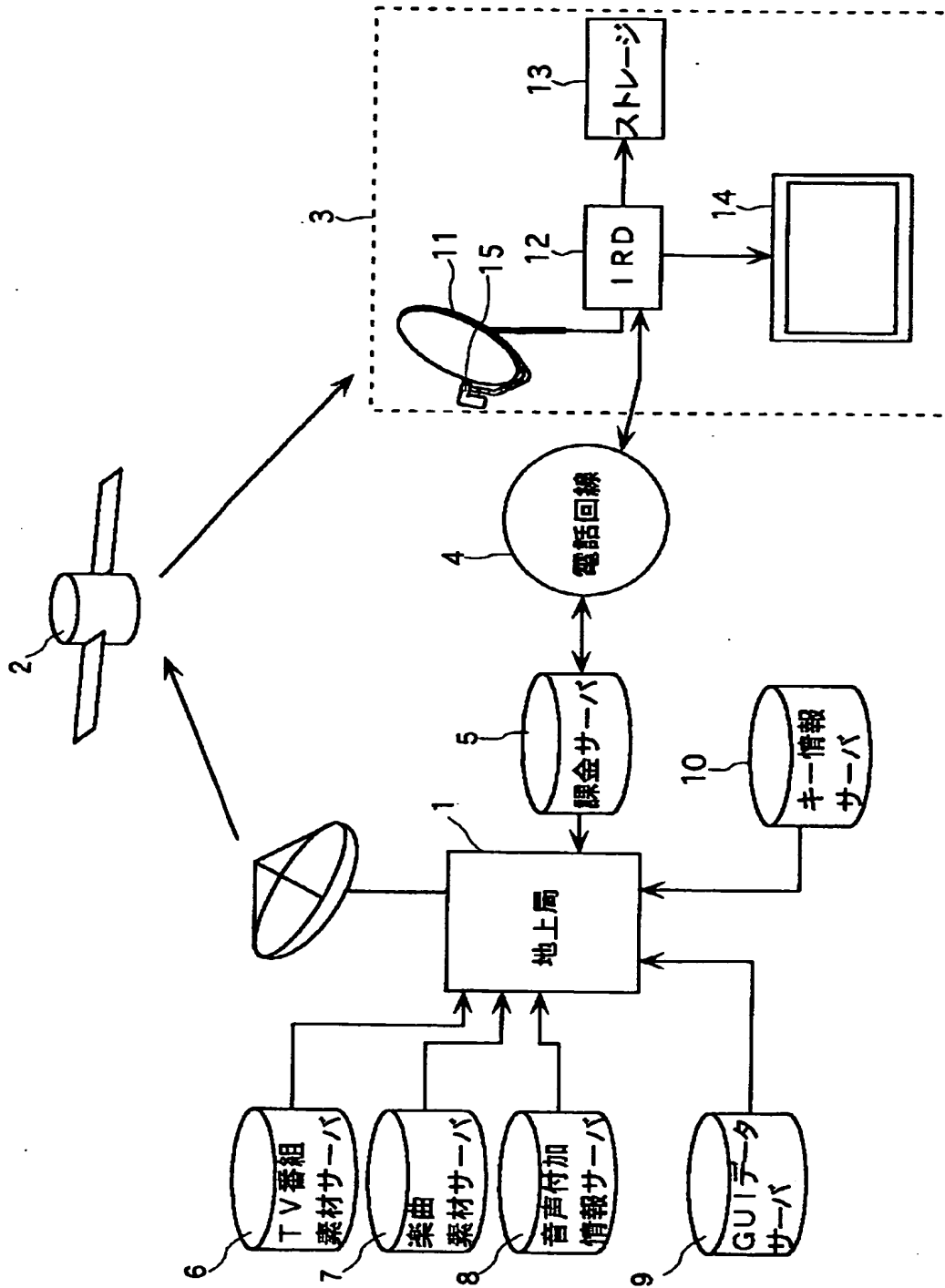
【符号の説明】

3…受信設備、12…IRD、13…ストレージデバイス、13A…IEEE  
1394MD、14…テレビジョン受像機、60, 71…IEEE1394イン  
タフェース。

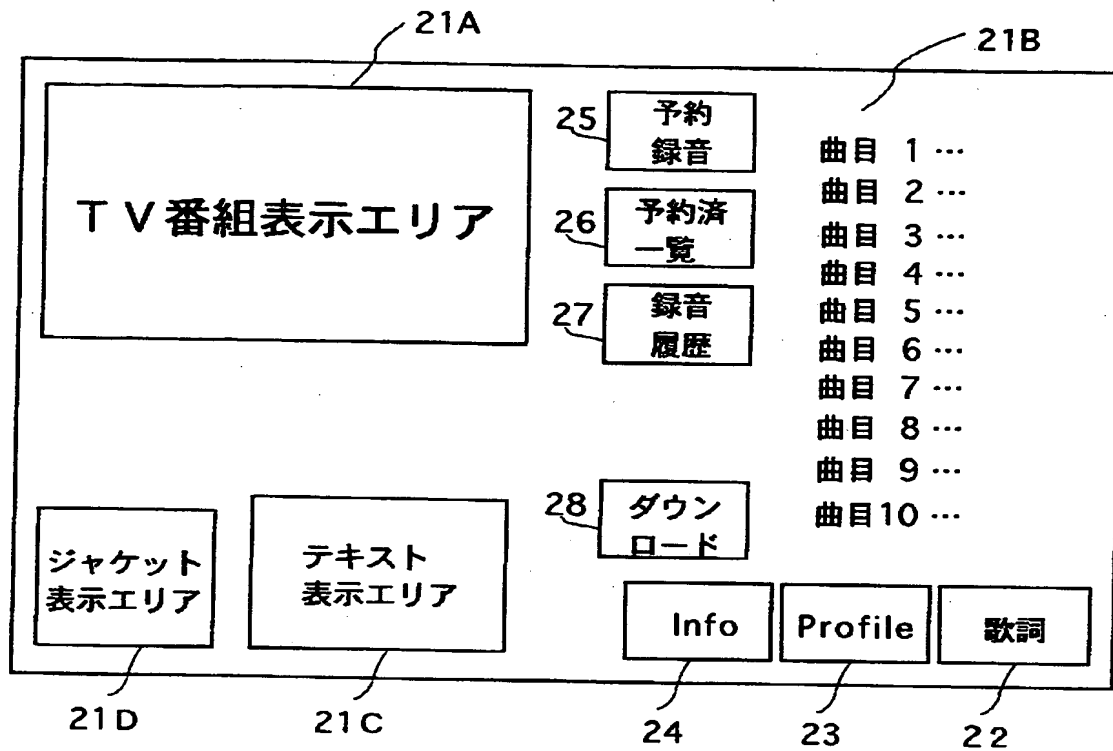
【書類名】

図面

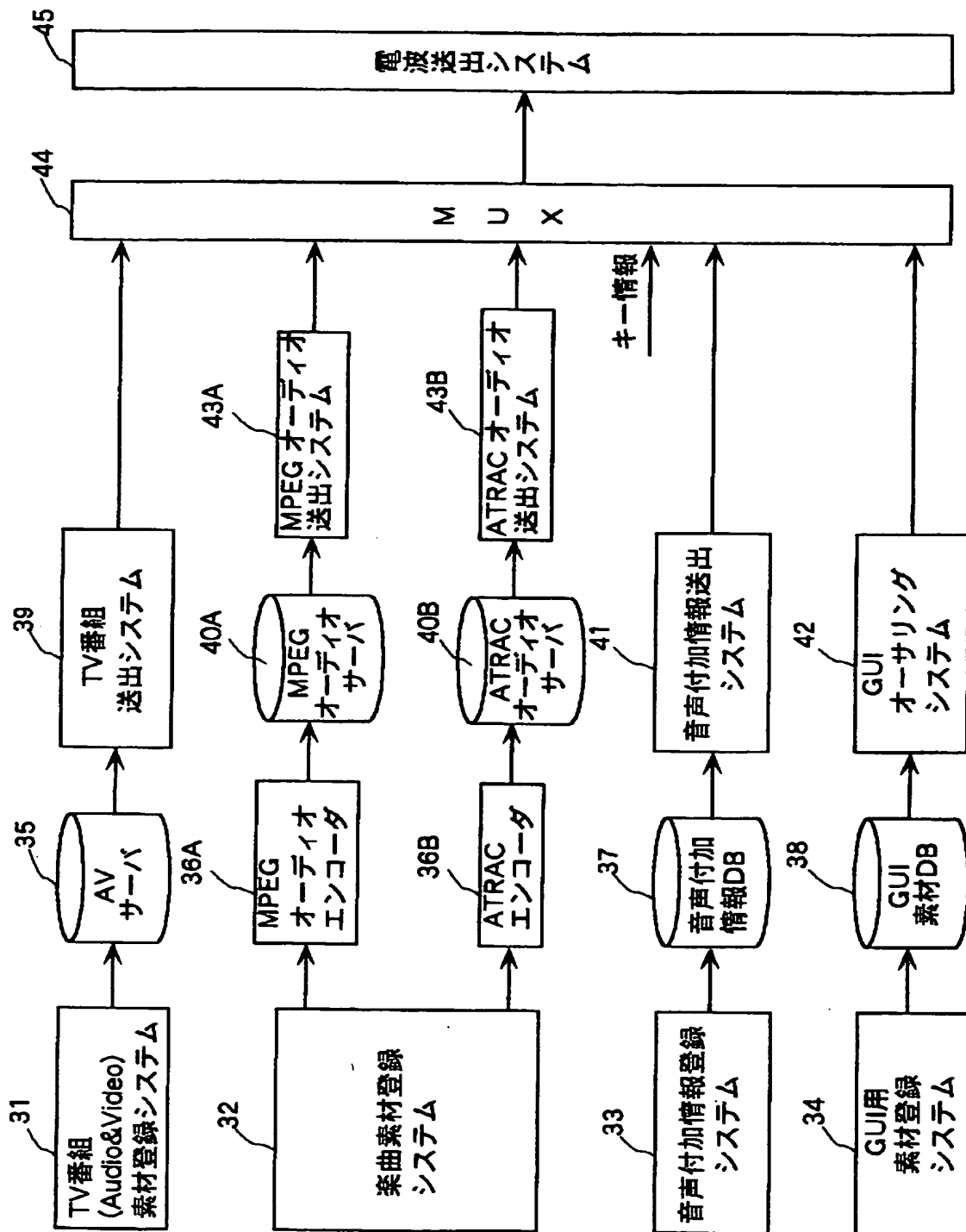
【図 1】



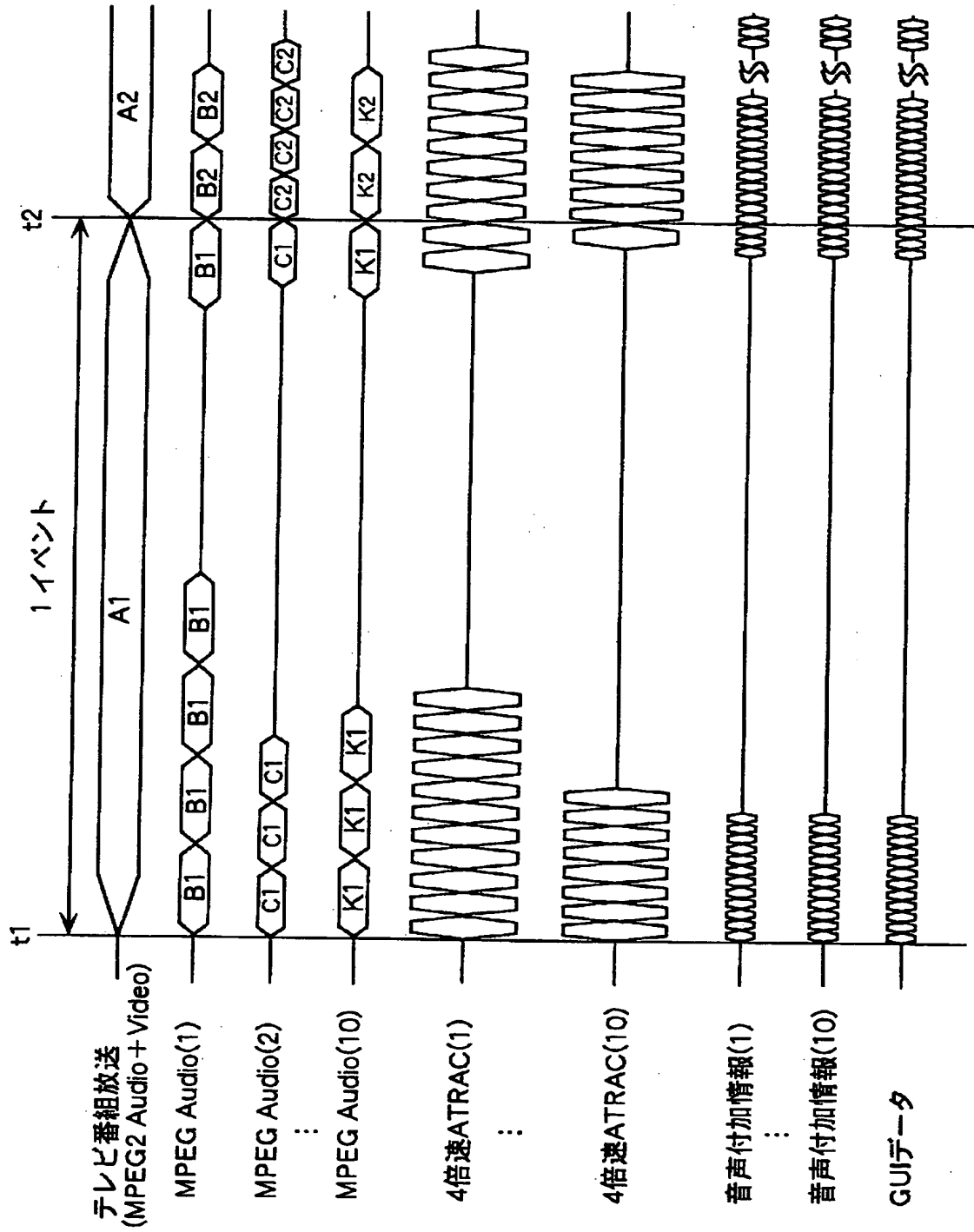
【図2】



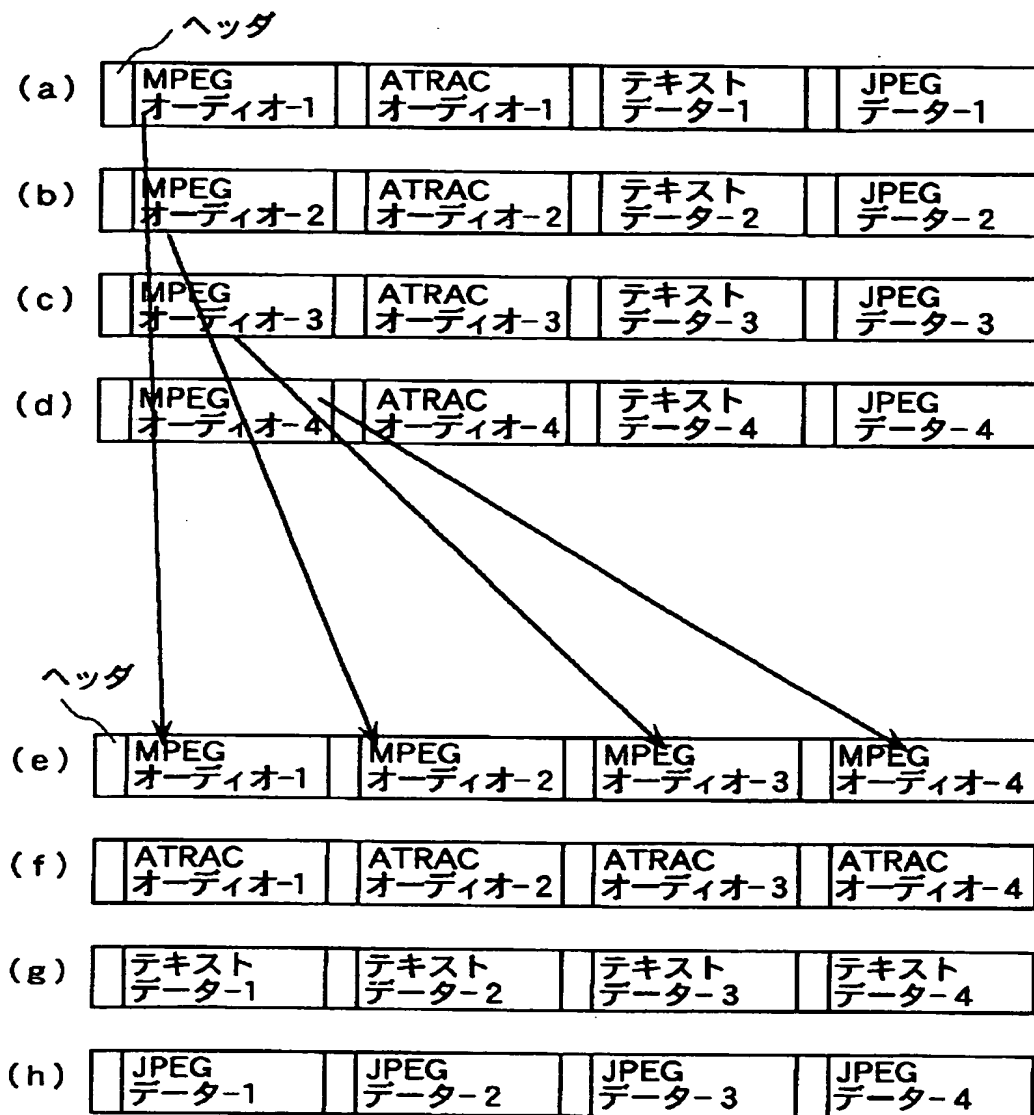
【図 3】



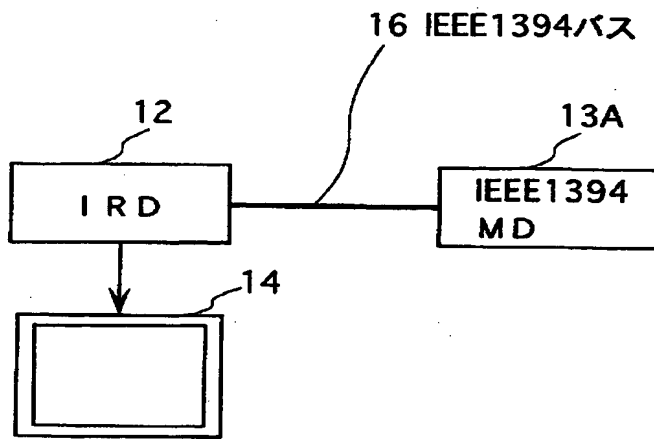
【図 4】



【図 5】

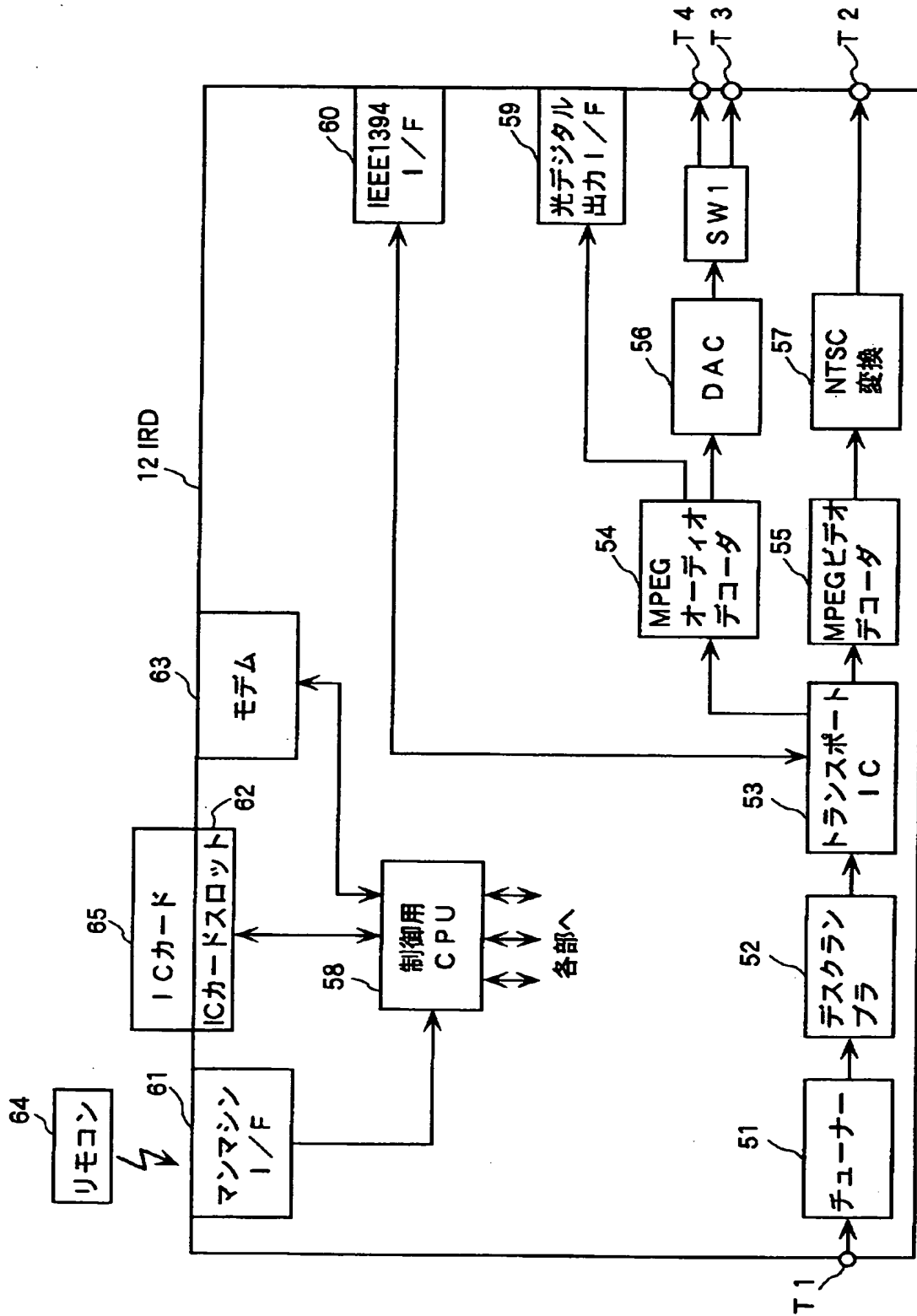


【図 6】

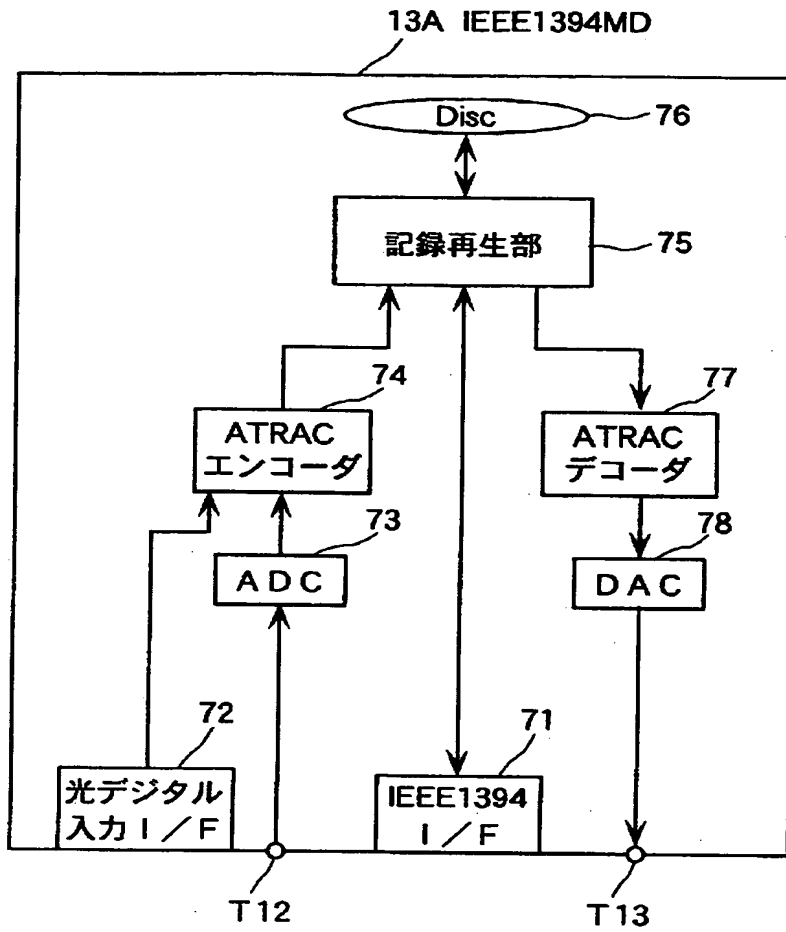




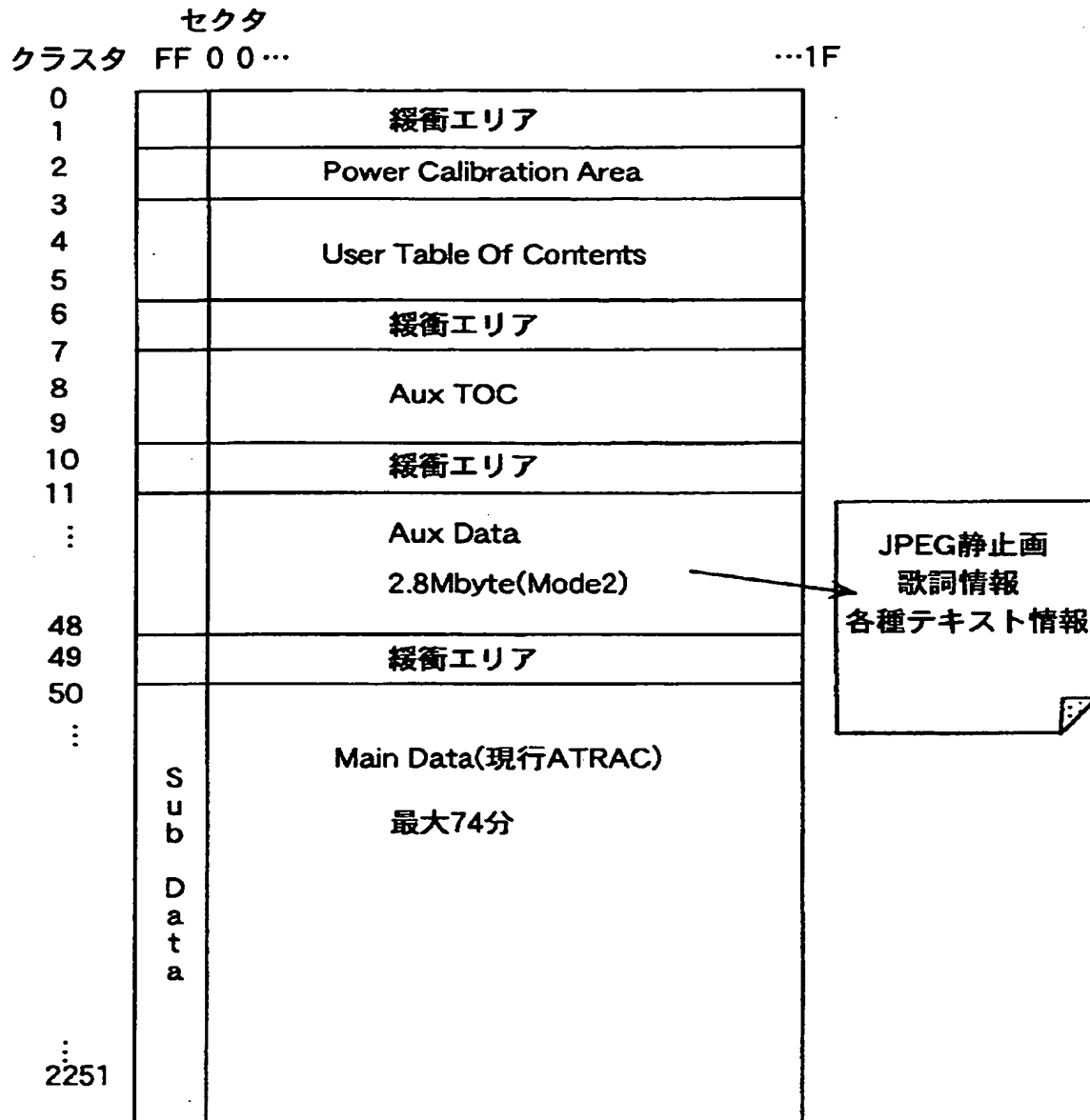
【図 7】



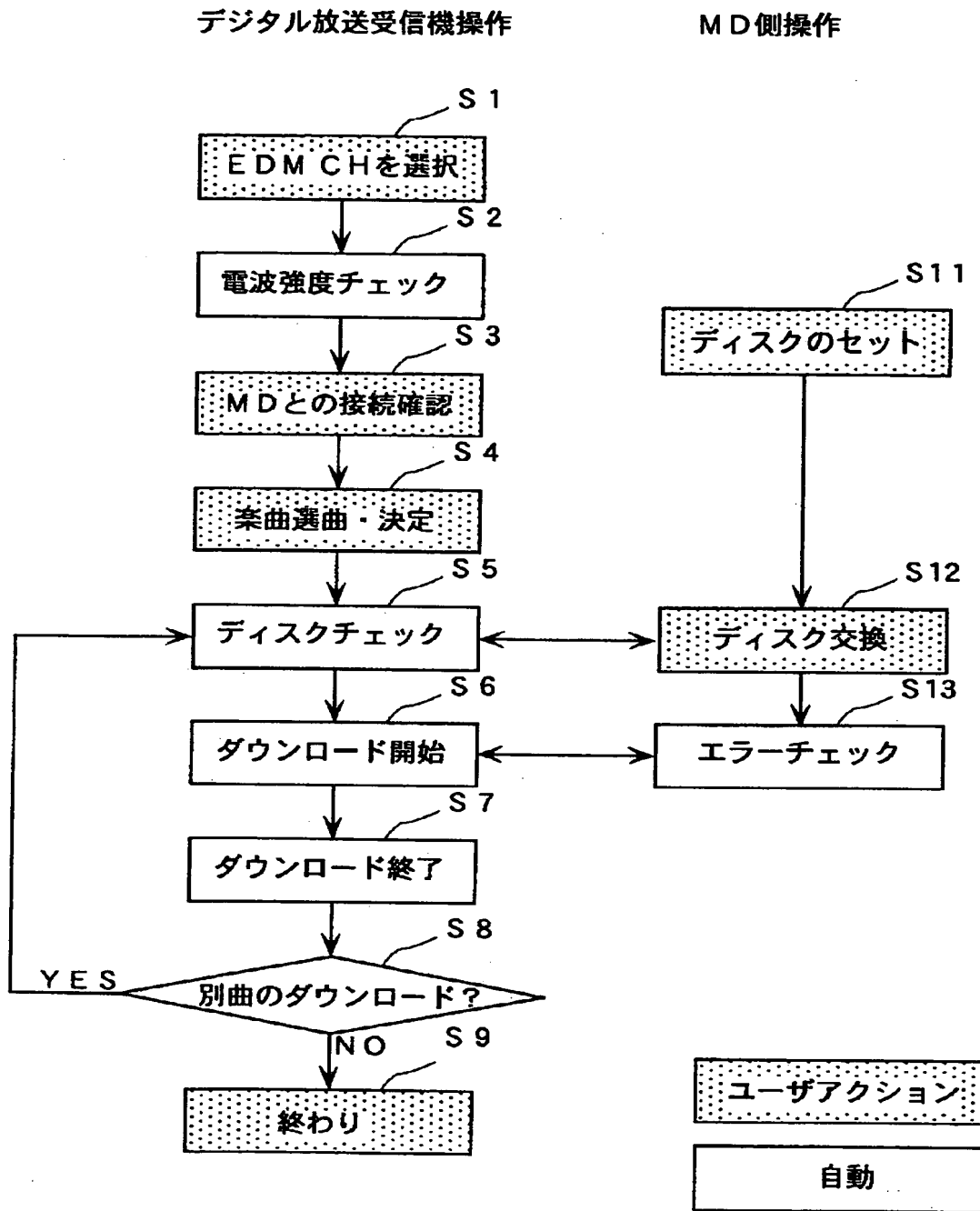
【図 8】



【図9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 音楽コンテンツ配信システムにおいて、楽曲データと共にその歌詞データやジャケットデータもダウンロードする。

【解決手段】 IEEE1394 インタフェース60にIEEE1394MDが接続されている場合には、トランスポートIC53において4倍速ATracデータが抽出され、IEEE1394 インタフェース60を介して、IEEE1394MDに送出される。また、トランスポートIC53においてJPEG方式で圧縮されているジャケットデータが抽出され、IEEE1394 インタフェース60を介してIEEE1394MDに送出される。さらに、この時、トランスポートIC53において歌詞やアーティストのプロフィール等のテキストデータが抽出され、IEEE1394 インタフェース60を介して、IEEE1394MDに送出される。

【選択図】 図7

【書類名】  
【訂正書類】

職権訂正データ  
特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】

000002185

【住所又は居所】

東京都品川区北品川6丁目7番35号

【氏名又は名称】

ソニー株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100099472

【住所又は居所】

東京都中央区八丁堀3丁目9番8号 新京橋第1長  
岡ビル5F エテルナ国際特許事務所

【氏名又は名称】

杉山 猛

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名	ソニー株式会社

**This Page Blank (uspto)**



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**This Page Blank (uspto)**